

Filtro doppio con elemento filtrante conforme a DIN 24550

Tipo 50LDN0040 ... 0400; 50LD0130, 0150

RI 51453

Edizione: 2022-08

Sostituisce: 2021-04



- ▶ Grandezza nominale secondo **DIN 24550**: da 0040 a 0400
- ▶ Grandezze nominali supplementari: 0130, 0150
- ▶ Pressione nominale 50 bar [725 psi]
- ▶ Collegamento fino a 1 1/2"
- ▶ Temperatura d'esercizio da -10 °C a +100 °C [da 14 °F a 212 °F]

Caratteristiche

I filtri doppi vengono impiegati in impianti idraulici per la separazione di sostanze solide dai fluidi e dagli oli lubrificanti. Sono indicati per l'installazione in tubi e consentono la sostituzione dell'elemento filtrante senza interruzione d'esercizio.

Sono caratterizzati da:

- ▶ Filtro per il montaggio in linea
- ▶ Materiali filtranti speciali e ad alte prestazioni
- ▶ Filtrazione di particelle finissime ed elevata capacità di ritenzione dei contaminanti su un ampio intervallo di differenza di pressione
- ▶ Elevata resistenza al collasso degli elementi filtranti
- ▶ Esecuzione standard con indicatore di manutenzione meccanico-ottico con funzione memory
- ▶ Dotazione opzionale con diversi elementi elettrici di intasamento e struttura modulare
- ▶ Valvola di bypass opzionale integrata in alloggiamento del filtro
- ▶ Funzione compensazione di pressione integrata nella commutazione
- ▶ Collegamento di misura opzionale

Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione dei filtri	2, 3
Versioni consigliate	4
Codici di ordinazione Accessori	5
Installazione del filtro	6
Simboli	7
Funzione, sezione	8
Dati tecnici	9, 10
Compatibilità con fluidi idraulici	10
Dimensioni	11 ... 13
Indicatore di manutenzione	14
Codici di ordinazione delle parti di ricambio	15 ... 17
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	18, 19
Coppie di serraggio	19
Direttive e norme	20

Codici di ordinazione dei filtri

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09	09
50LD			-		-		-		-		-

Serie

01	Filtro doppio 50 bar [725 psi]	50LD
----	--------------------------------	------

Elemento filtrante

02	con elemento filtrante secondo DIN 24550	N
----	---	---

Grandezza nominale

03	LDN... (elementi filtranti secondo DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LD... (elementi filtranti secondo lo standard Hengst)	0130 0150

Capacità filtrante in µm

04	Nominale Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100
	Nominale Carta filtrante, non pulibile	P10 P25
	Absoluta (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$) Tessuto non tessuto in fibra di vetro, non pulibile	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20

Differenza di pressione

05	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 30 bar [435 psi], con valvola di bypass	A00
	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 330 bar [4785 psi], senza valvola di bypass	B00

Indicatore di manutenzione, meccanico-ottico

06	Indicatore di manutenzione, mecc.-ottico, pressione di commutazione 0,8 bar [11,6 psi] - pressione di apertura bypass 2,5 bar [36 psi]	V0,8
	Indicatore di manutenzione, mecc.-ottico, pressione di commutazione 1,5 bar [21,8 psi] - pressione di apertura bypass 2,5 bar [36 psi]	V1,5
	Indicatore di manutenzione, mecc.-ottico, pressione di commutazione 2,2 bar [32 psi] - bypass pressione di apertura 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicatore di manutenzione, mecc.-ottico, pressione di commutazione 5,0 bar [72,5 psi] - pressione di apertura bypass 7 bar [102 psi]	V5,0

Guarnizione

07	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Codici di ordinazione dei filtri

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09	09
50LD			-		-	-	-	-	-	-	-

Attacco

08	Grandezza costruttiva	0040 ... 0100	0130 ... 0150	0160 ... 0400		
	Attacco					
	G 1	●			Filettatura tubo secondo ISO 228	R4
	G 1 1/4		●			R5
	G 1 1/2			●		R6
	SAE 12	X			Filettatura tubo secondo SAE J1926	U4
	SAE 1 1/4"		X		Flangia SAE 3000 psi	S5
	SAE 1 1/2"			X		S6
		<input checked="" type="checkbox"/> Collegamento standard <input type="checkbox"/> Possibilità di collegamento alternativa				

Indicazioni aggiuntive (più indicazioni possibili)

09	Valvola di sfiato invece di vite di sfiato	E
	Accoppiamento a vite aggiuntivo, G1/4 lato delle impurità e del liquido depurato, in alto	M
	Senza valvola di bypass (solo in collegamento con elemento filtrante esecuzione "A00") ¹⁾	NB
	Certificato di collaudo M del fabbricante secondo DIN 55350 T18	Z1

¹⁾ **Attenzione:** Se selezionando questa opzione non viene osservato l'indicatore di manutenzione, l'elemento filtrante può cadere in caso di differenze di pressione superiori a 30 bar [435 psi].

Esempio di ordine:

50LDN0160-PWR3A00-V2,2-M-R6

Altre esecuzioni (materiali filtranti, collegamenti, ...) sono disponibili su richiesta.

Versioni consigliate

50LD(N) versioni consigliate, guarnizione NBR, indicazioni della portata per 30 mm²/s [143 SUS]

Filtro doppio, capacità filtrante 3 µm

Tipo	Portata in l/min [US gpm] con $\Delta p = 1 \text{ bar}$ [14,5 psi] ¹⁾	Cod. prodotto Filtro				Cod. prodotto elemento filtrante di ricambio
		..R4	R928039371	..U4	R928047695	
50LDN0040-PWR3A00-V2,2-M-..	25 [6.60]	..R4	R928039371	..U4	R928047695	R928006645
50LDN0063-PWR3A00-V2,2-M-..	35 [9.25]	..R4	R928039373	..U4	R928047699	R928006699
50LDN0100-PWR3A00-V2,2-M-..	42 [11.10]	..R4	R928039375	..U4	R928047703	R928006753
50LD0130-PWR3A00-V2,2-M-..	62 [16.38]	..R5	R928039367	..S5	R928047728	R928022274
50LD0150-PWR3A00-V2,2-M-..	80 [21.13]	..R5	R928039369	..S5	R928047736	R928022283
50LDN0160-PWR3A00-V2,2-M-..	85 [22.45]	..R6	R928039359	..S6	R928047762	R928006807
50LDN0250-PWR3A00-V2,2-M-..	100 [26.42]	..R6	R928039361	..S6	R928047767	R928006861
50LDN0400-PWR3A00-V2,2-M-..	125 [33.02]	..R6	R928039363	..S6	R928039365	R928006915

50LD(N) versioni consigliate, guarnizione NBR, indicazioni della portata per 30 mm²/s [143 SUS]

Filtro doppio, capacità filtrante 6 µm

Tipo	Portata in l/min [US gpm] con $\Delta p = 1 \text{ bar}$ [14,5 psi] ¹⁾	Cod. prodotto Filtro				Cod. prodotto elemento filtrante di ricambio
		..R4	R928047698	..U4	R928047696	
50LDN0040-PWR6A00-V2,2-M-..	32 [8.45]	..R4	R928047698	..U4	R928047696	R928006646
50LDN0063-PWR6A00-V2,2-M-..	39 [10.30]	..R4	R928047702	..U4	R928047700	R928006700
50LDN0100-PWR6A00-V2,2-M-..	50 [13.20]	..R4	R928047706	..U4	R928047704	R928006754
50LD0130-PWR6A00-V2,2-M-..	88 [23.24]	..R5	R928047735	..S5	R928047729	R928022275
50LD0150-PWR6A00-V2,2-M-..	95 [25.09]	..R5	R928047739	..S5	R928047737	R928022284
50LDN0160-PWR6A00-V2,2-M-..	102 [26.94]	..R6	R928047753	..S6	R928047764	R928006808
50LDN0250-PWR6A00-V2,2-M-..	110 [29.05]	..R6	R928047766	..S6	R928047768	R928006862
50LDN0400-PWR6A00-V2,2-M-..	122 [32.22]	..R6	R928047771	..S6	R928047770	R928006916

50LD(N) versioni consigliate, guarnizione NBR, indicazioni della portata per 30 mm²/s [143 SUS]

Filtro doppio, capacità filtrante 10 µm

Tipo	Portata in l/min [US gpm] con $\Delta p = 1 \text{ bar}$ [14,5 psi] ¹⁾	Cod. prodotto Filtro				Cod. prodotto elemento filtrante di ricambio
		..R4	R928039370	..U4	R928047697	
50LDN0040-PWR10A00-V2,2-M-..	33 [8.72]	..R4	R928039370	..U4	R928047697	R928006647
50LDN0063-PWR10A00-V2,2-M-..	41 [10.83]	..R4	R928039372	..U4	R928047701	R928006701
50LDN0100-PWR10A00-V2,2-M-..	53 [14.00]	..R4	R928039374	..U4	R928047705	R928006755
50LD0130-PWR10A00-V2,2-M-..	90 [23.78]	..R5	R928039366	..S5	R928047734	R928022276
50LD0150-PWR10A00-V2,2-M-..	103 [27.20]	..R5	R928039368	..S5	R928047738	R928022285
50LDN0160-PWR10A00-V2,2-M-..	112 [29.59]	..R6	R928039358	..S6	R928047765	R928006809
50LDN0250-PWR10A00-V2,2-M-..	125 [33.02]	..R6	R928039360	..S6	R928047769	R928006863
50LDN0400-PWR10A00-V2,2-M-..	135 [35.66]	..R6	R928039362	..S6	R928039364	R928006917

¹⁾ Differenza di pressione misurata tramite filtro e dispositivo di misura conforme a ISO 3968. La pressione differenziale misurata sull'indicatore di manutenzione è più bassa.

Codici di ordinazione**Accessori**

(misure in mm [pollici])

Elemento elettronico di commutazione per indicatori di manutenzione

01	02	03
WE	-	-

Indicatore di manutenzione

01	elemento elettronico di commutazione	WE
----	--------------------------------------	----

Tipo di segnale

02	1 punto di segnalazione	1SP
	2 punti di segnalazione a 3 LED	2SP
	2 punti di segnalazione a 3 LED e soppressione segnale fino a 30 °C [86 °F]	2SPSU

Connettore

03	Connettore circolare M12x1, 4 poli	M12x1
	Connessione a innesto quadrata, a 2 poli, forma costruttiva A secondo EN-175301-803	EN175301-803

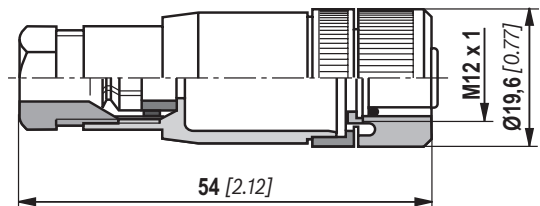
Codici prodotto degli elementi elettronici di commutazione

Codice prodotto	Tipo	Segnale	Punti di commutazione	Connettore	LED
R928028409	WE-1SP-M12x1	Contatto di scambio	1	M12x1	No
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contatto di chiusura (75%) / contatto di apertura (100%)	2		3 pezzi
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contatto di apertura	1	EN 175301-803	

Prese conformi a IEC 60947-5-2**Per indicatore elettrico di intasamento con connettore circolare M12x1****Presca adatta a K24 a 4 poli, M12x1**

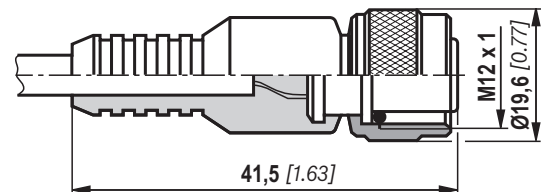
con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg 9.

Cod. prodotto R900031155

**Presca adatta a K24-3m a 4 poli, M12x con cavo in PVC stampato, lungh. 3 m.**Sezione cavo: 4 x 0,34 mm²

Marcatura fili: 1 Marrone 2 bianco
 3 blu 4 Nero

Cod. prodotto R900064381



Per altri collegamenti con connettore circolare e dati tecnici vedere la scheda dati 08006.

Esempio di ordine:

Filtro doppio con indicatore di manutenzione meccanico-ottico per $p_{nom} = 50 \text{ bar}$ [725 psi] con valvola di bypass, grandezza nominale O160, con elemento filtrante 3 µm ed elemento elettronico di commutazione M12x1 con 1 punto di commutazione per fluido idraulico olio minerale HLP secondo DIN 51524.

Filtro con indicatore di 50LDN0160-PWR3A00-V2,2-M-R6

Cod. prodotto R928039359

manutenzione mecc.-ott.:**Elemento di commutazione elettr.:** WE-1SP-M12x1

Cod. prodotto R928028409

Presca:

Presca adatta a K24 a 4 poli, M12x1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg9

Cod. prodotto R900031155

Installazione del filtro

Una semplice selezione delle dimensioni del filtro è possibile grazie all'Online-Tool FilterSelect. Con i parametri di sistema pressione d'esercizio, portata e fluido il filtro può essere progettato. La capacità filtrante necessaria si ottiene dall'applicazione, dalla sensibilità alle impurità dalle componenti e dalle condizioni ambientali.

Il programma guida passo dopo passo attraverso il menu.

Alla conclusione è possibile generare una documentazione della selezione del filtro in PDF. Questa contiene i parametri indicati, il filtro progettato con codice prodotto, parti di ricambio comprese e le curve di perdita di pressione.

Link FilterSelect:

<http://www.filterselect.de/>

È possibile selezionare ulteriori lingue navigando tra le pagine.

standard search

application: hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil

Product category: please select

type: please select

pressure range: please select

filter material: please select

fineness: please select

volume flow rate: [l/min]

viscosity:
 * = working point

kin viscosity 1: [mm²/s]

search via type of medium full-text search medium
 please select
 please select

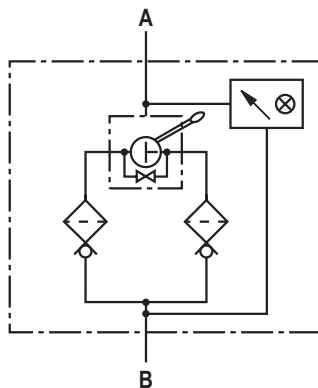
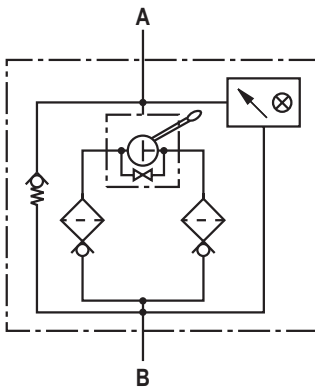
temp 1: [°C] [°F] kin viscosity 1: [mm²/s]

dyn. Viscosity 1: [cP] density 1: [kg/dm³] kin viscosity 1: [mm²/s]

collapse pressure resistance according to ISO 2941: 30 bar

Simboli

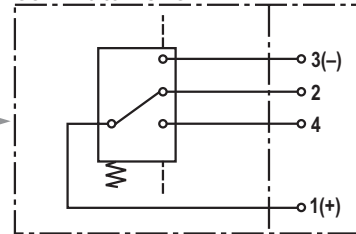
Filtro doppio con bypass e indicatore meccanico



Filtro doppio senza bypass e con indicatore meccanico

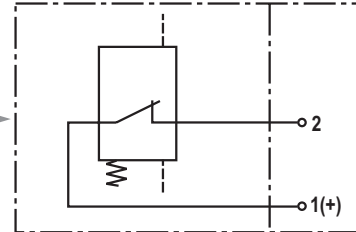
Elemento elettronico di commutazione per indicatore di manutenzione

Elemento di commutazione Connettore



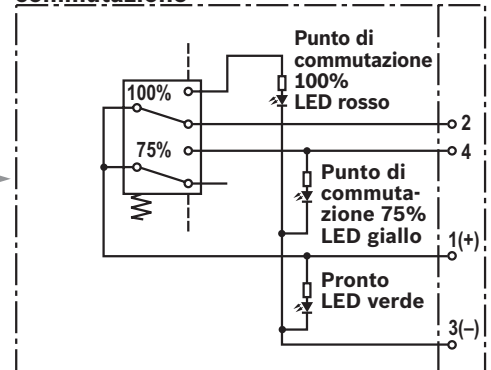
WE-1SP-M12x1

Elemento di commutazione Connettore



WE-1SP-EN175301-803

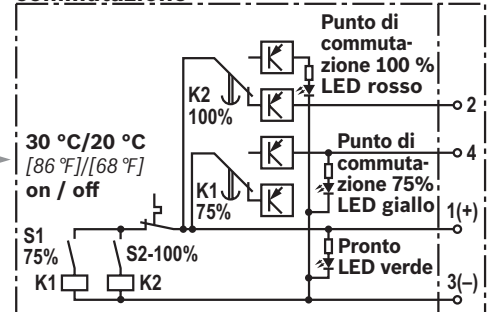
Elemento di commutazione Connettore



WE-2SP-M12x1

Schema elettrico disegnato in stato connesso (stato di esercizio)

Elemento di commutazione Connettore



WE-2SPSU-M12x1

Schema elettrico disegnato in stato connesso a temperatura > 30 °C [86 °F] (condizione di funzionamento)

Funzione, sezione

Il filtro doppio 50LD(N) è indicato per l'installazione diretta in tubazioni di mandata. Viene inserito davanti ai componenti da proteggere. Non è consentito l'uso nella zona di aspirazione.

È costituito sostanzialmente da una testa del filtro (1) con raccordo di commutazione (5) e funzione di compensazione di pressione integrata, due custodie avvitabili (2), due elementi filtranti (3) e un indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4).

Nei filtri con elementi filtranti stabili in presenza di bassa differenza di pressione (= sigla differenza di pressione A) è montata anche una valvola di bypass (10).

Il fluido arriva mediante l'entrata all'elemento filtrante (3) e qui depurato. Le particelle di sporco filtrate si depositano nell'elemento filtrante (3). Attraverso l'uscita, il fluido filtrato arriva quindi nel circuito idraulico.

L'alloggiamento del filtro e tutti gli elementi di collegamento sono stati realizzati in modo che i picchi di pressione, che si possono manifestare ad es. durante l'apertura improvvisa delle valvole di comando a causa della portata istantanea, vengano gestiti in sicurezza.

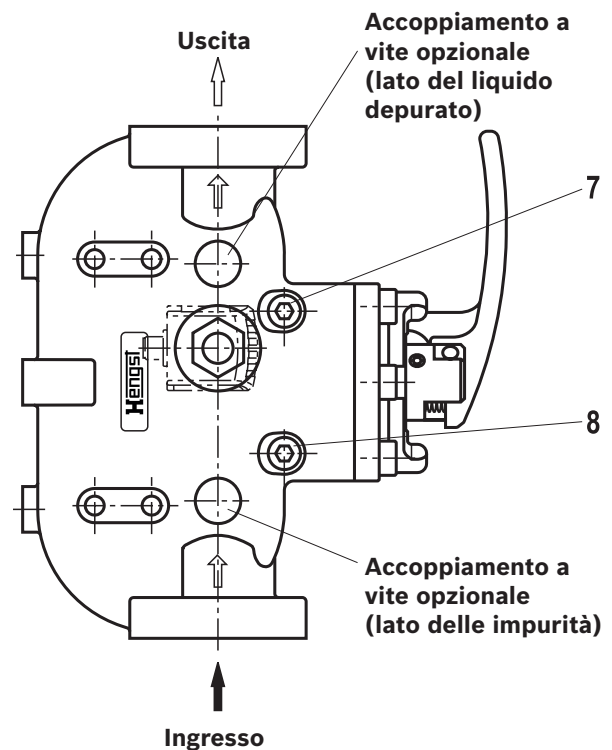
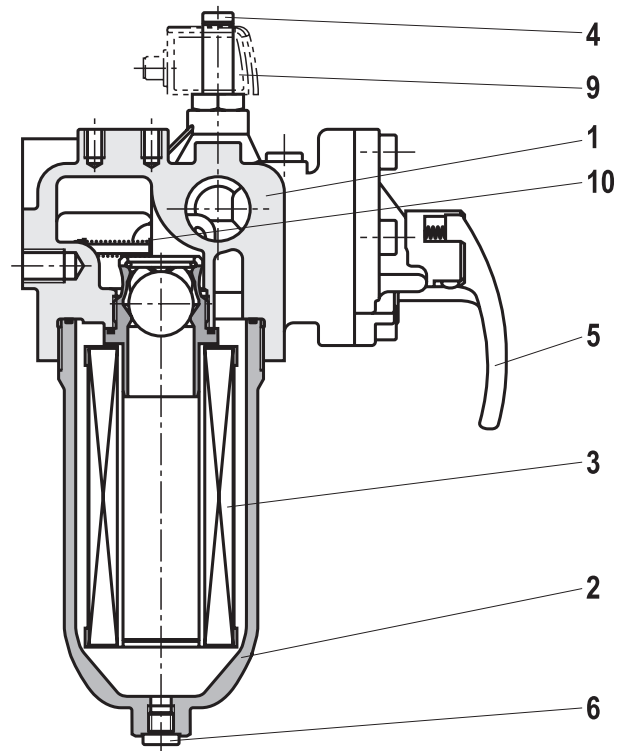
A partire dalla grandezza nominale 0160, viene incluso un tappo di sfiato (6) nell'equipaggiamento di serie.

Attraverso le viti o le valvole di sfiato opzionali – indicazione aggiuntiva E – (7, 8) è possibile sfiatare il lato filtro su cui deve essere effettuata la manutenzione.

Gli attacchi di misura in forma di accoppiamento a vite sul lato delle impurità e del liquido depurato sono disponibili nel codice d'ordinazione, all'indicazione aggiuntiva "M".

Il filtro è dotato di serie di un indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4). L'elemento elettronico di commutazione (9), che deve essere ordinato separatamente, viene inserito sull'indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4) e tenuto fermo con il fusibile.

Il collegamento degli elementi elettronici di commutazione con 1 o 2 punti di commutazione avviene mediante una presa conforme a IEC-60947-5-2 o un collegamento di cavi secondo EN17301-803.



Tipo 50LDN0160

AVVERTENZA!

Se l'indicatore di manutenzione per la sostituzione elemento non viene osservato si apre la valvola di bypass in caso di aumento di differenza di pressione. In questo modo, una parte della portata non filtrata raggiunge il lato del liquido depurato. Una filtrazione effettiva non è pertanto più garantita.

Dati tecnici

(in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, chiedete a noi!)

dati generali						
Peso	GN	0040	0063	0100	0130	
	kg [lbs]	6,8 [15.0]	7,2 [15.8]	8,5 [18.7]	11,5 [25.3]	
	GN	0150	0160	0250	0400	
	kg [lbs]	14,6 [32.1]	19,0 [41.8]	20,0 [44.0]	21,5 [47.3]	
Volume	GN	0040	0063	0100	0130	
	l	2 x 0,35	2 x 0,45	2 x 0,7	2 x 0,82	
	[US gal]	2 x [0,09]	2 x [0,12]	2 x [0,18]	2 x [0,22]	
	GN	0150	0160	0250	0400	
	l	2 x 0,98	2 x 1,25	2 x 1,95	2 x 2,9	
	[US gal]	2 x [0,26]	2 x [0,33]	2 x [0,51]	2 x [0,77]	
Posizione di installazione	Verticale					
Campo di temperatura ambientale	°C [°F]	da -10 a +100 [da +14 a +212]; (brevemente fino a -30 [-22])				
Materiale	- Testa del filtro	GGG				
	- Contenitore del filtro	Alluminio				
	- Valvola di bypass	PA6/acciaio/POM				
	- Guarnizioni	NBR o FKM				
	- Indicatore di manutenzione ottico	V0,8; V1,5; V2,2 V5,0	Alluminio Ottone			
	- Elemento elettronico di commutazione	Plastica PA6				
idraulica						
pressione di esercizio massima	bar [psi]	50 [725]				
Campo di temperatura del fluido idraulico	°C [°F]	-10 ... +100 [+14 ... +212]				
Conduttività minima del mezzo	pS/m	300				
Resistenza alla fatica conforme a ISO 10771	ciclo di sollecitazione	> 10 ⁶ con pressione d'esercizio max.				
Tipo di misurazione di pressione dell'indicatore di manutenzione	Differenza di pressione					
Assegnazione: Pressione d'intervento dell'indicatore di manutenzione/pressione di apertura della valvola di bypass	bar [psi]	Pressione di intervento dell'indicatore di manutenzione	Pressione di apertura della valvola di bypass			
		0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2]	2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]			
		1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]	2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]			
		2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]			
		5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]	7,0 ± 0,5 [101.5 ± 7.3]			
Direzione di filtrazione	dall'esterno all'interno					

Dati tecnici

(in caso di impiego dell'apparecchio con parametri diversi da quanto indicato, interpellateci!)

Dati elettrici (elemento elettronico di commutazione)					
Attacco elettrico	Esecuzione	Connettore circolare M12x1, 4 poli			Collegamento standard EN 175301-803
		WE-1SP-M12x1	WE-2SP-M12x1	WE-2SPSU-M12x1	WE-1SP-EN175301-803
Sollecitazione dei contatti, tensione continua	$A_{max.}$	1			
Campo di tensione	$V_{max.}$	150 (CA/CC)	10 ... 30 (CC)		250 (CA)/200 (CC)
Potenza massima di commutazione con carico ohmico	W	20			70
Tipo di commutazione	- Segnale 75 %	-	Contatto di chiusura		-
	- Segnale 100 %	Contatto di scambio	Contatto di apertura		Contatto di apertura
	- 2SPSU			Commutazione segnale a 30 °C [86 °F], reinserzione a 20 °C [68 °F]	
Visualizzazione mediante LED nell'elemento elettronico di commutazione 2SP...			Pronto (LED verde); punto di commutazione 75 % (LED giallo) punto di commutazione 100 % (LED rosso)		
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529		IP 67			IP 65
Campo di temperatura ambientale	°C [°F]	-25 ... +85 [-13 ... +185]			
Con tensione continua superiore a 24 V deve essere previsto un dispositivo di soppressione delle scintille per la protezione dei contatti di commutazione.					
Peso	elemento elettronico di commutazione: - con connettore circolare a innesto M12x1	kg [lbs]	0,1 [0.22]		

Elemento filtrante			
Tessuto non tessuto in fibra di vetro PWR...		Elemento monouso in fibre inorganiche	
		Rapporto di filtrazione conforme a ISO 16889 fino a $\Delta p = 5$ bar [72,5 psi]	Purezza dell'olio raggiungibile secondo ISO 4406 [SAE-AS 4059]
Separazione particelle	PWR20	$\beta_{20(c)} \geq 200$	19/16/12 ... 22/17/14
	PWR10	$\beta_{10(c)} \geq 200$	17/14/10 ... 21/16/13
	PWR6	$\beta_{6(c)} \geq 200$	15/12/10 ... 19/14/11
	PWR3	$\beta_{3(c)} \geq 200$	13/10/8 ... 17/13/10
Pressione differenziale consentita	- A	bar [psi]	30 [435]
	- B	bar [psi]	330 [4785]

Compatibilità con fluidi idraulici

Fluido idraulico	Classificazione	Materiali guarnizioni adatti	Norme
Olio minerale	HLP	NBR	DIN 51524
Biodegradabile	- non solubile in acqua	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	- solubile in acqua	HEPG	VDMA 24568
Difficilmente infiammabile	- privo di acqua	HF DU, HF DR	VDMA 24317
	- a base acquosa	HF AS	DIN 24320
		HF AE	
		HF C	
		NBR	VDMA 24317

**Avvisi importanti relativi ai fluidi idraulici!**

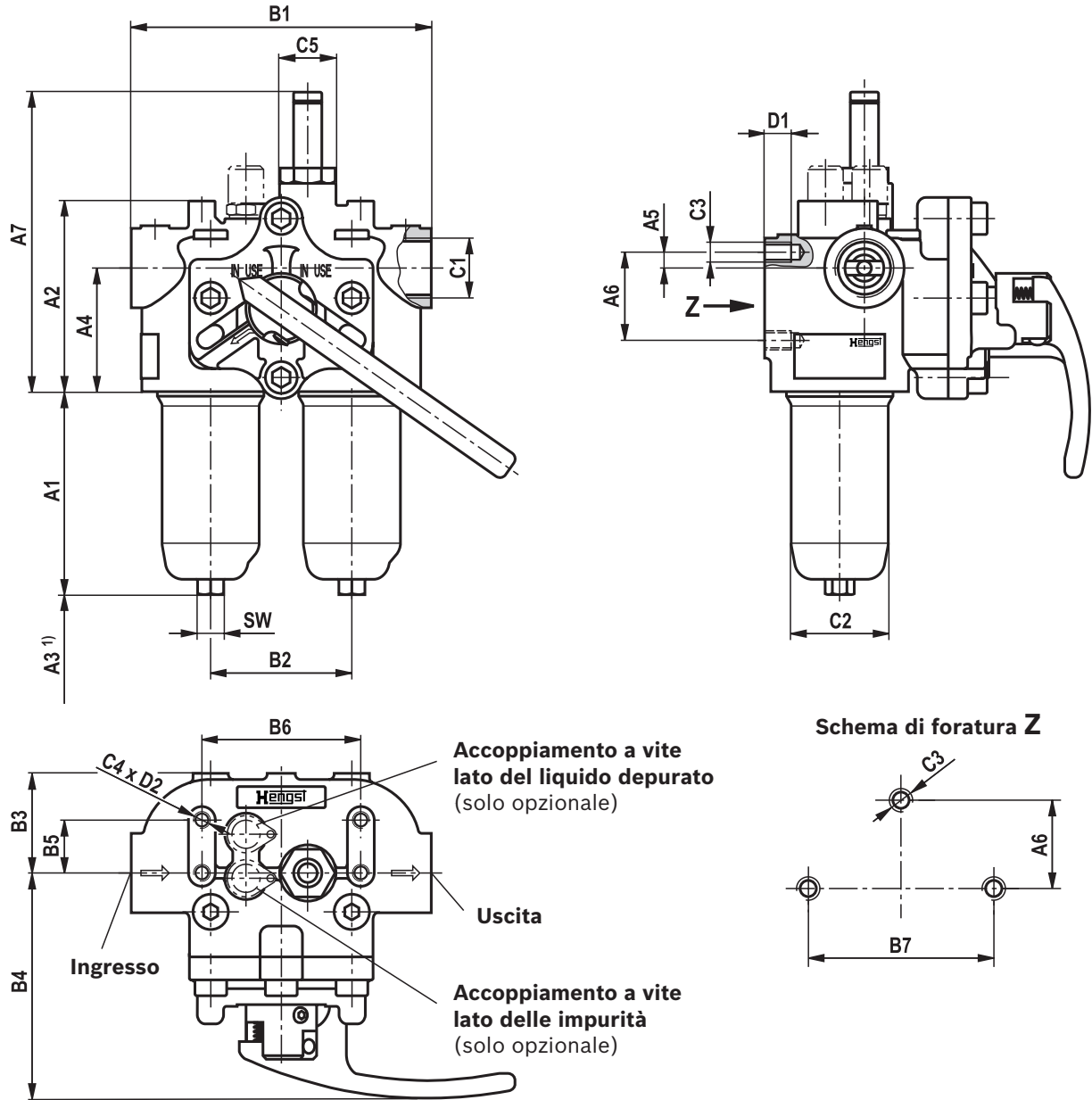
- ▶ Ulteriori informazioni e indicazioni per l'utilizzo di altri fluidi idraulici sono disponibili nella scheda dati 90220 o su richiesta!
- ▶ **Difficilmente infiammabile - a base acquosa:** a causa di possibili reazioni chimiche con materiali o rivestimenti superficiali di componenti della macchina e dell'impianto, la durata del filtro con questi fluidi idraulici può essere inferiore rispetto a quella

- prevista. I materiali filtranti in carta filtrante P (cellulosa) non devono essere utilizzati, al loro posto occorre impiegare elementi con materiale filtrante in fibra di vetro.
- ▶ **Biodegradabile:** In caso di utilizzo di materiali filtranti in carta filtrante, la durata del filtro può essere inferiore rispetto a quanto atteso a causa di incompatibilità del materiale e rigonfiamenti.

Dimensioni: NG0040 ... NG0100

(misure in mm [pollici])

50LDN0040-0100



Alloggiamento del filtro per elementi filtranti conforme a DIN 24550

Tipo	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
50 LDN 0040	126 [4.96]	108 [4.25]	80 [3.15]	70 [2.76]	9 [0.35]	50 [1.97]	170 [6.69]	170 [6.69]	80 [3.15]	56,5 [2.22]	127 [5.00]	30 [1.18]	90 [3.54]	80 [3.15]
50 LDN 0063	186 [7.32]													
50 LDN 0100	276 [10.87]													

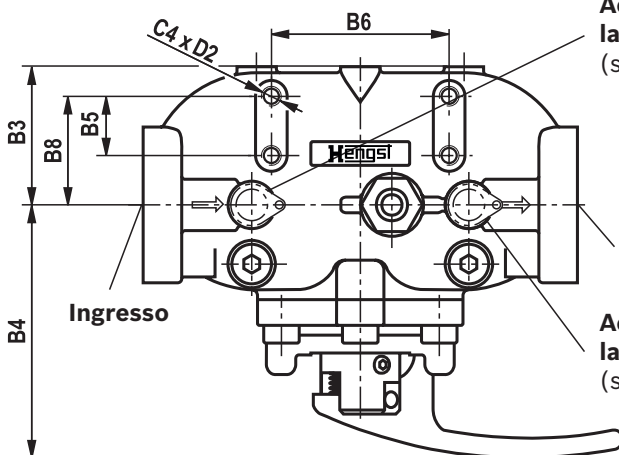
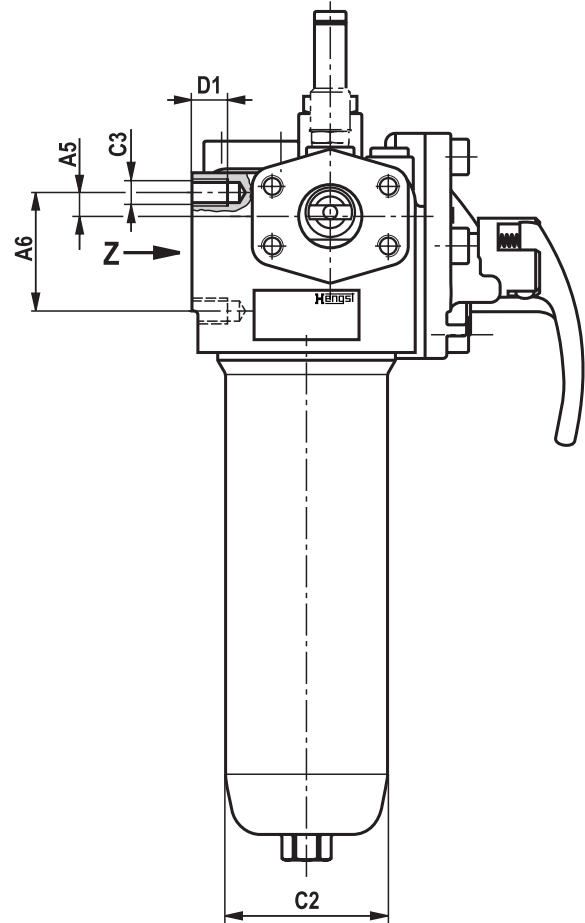
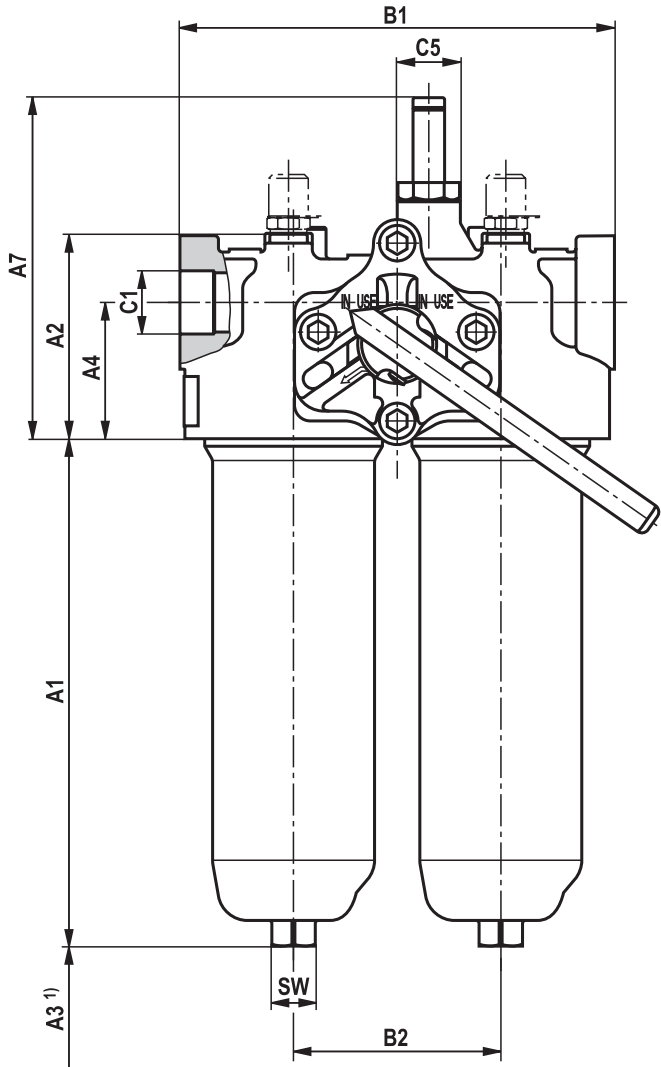
Tipo	Collegamento C1			ØC2	C3	C4	ØC5	D1	D2	SW
	R Standard	U (SAE J1926)	S (flangia SAE 3000 psi)							
50 LDN 0040	G 1	SAE 12 1 1/16-12 UN-2B	-	58 [2.28]	M10x1,5	M8x1,25	32 [1.26]	15 [0.59]	15 [0.59]	19 [0.75]
50 LDN 0063										
50 LDN 0100										

¹⁾ Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

Dimensioni: NG0130 ... NG0400

(misure in mm [pollici])

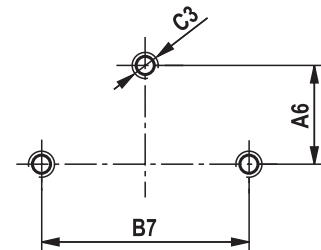
50LD(N)0130-0400



Accoppiamento a vite lato delle impurità (solo opzionale)

Accoppiamento a vite lato del liquido depurato (solo opzionale)

Schema di foratura Z



¹⁾ Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

Dimensioni: NG0130 ... NG0400

(misure in mm [pollici])

Alloggiamento del filtro per elementi filtranti secondo DIN 24550 e secondo lo standard Hengst

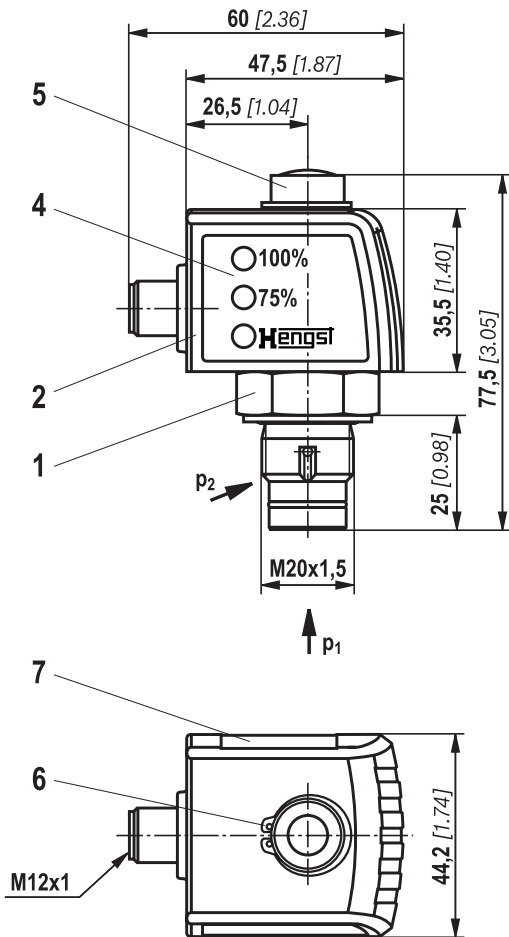
Tipo	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	B5	B6
50LD0130	213 [8.39]	99 [3.90]	140 [5.51]	69 [2.72]	12 [0.47]	50 [1.97]	173 [6.81]	220 [8.66]	105 [4.13]	70 [2.76]	128 [5.04]	30 [1.18]	90 [3.54]
50LD0150	257 [10.12]												
50LDN0160	184 [7.24]												
50LDN0250	274 [10.79]	115 [4.53]	80 [3.15]	25 [0.98]	55 [2.17]	184 [7.24]	270 [10.63]	134 [5.28]	103 [4.06]	152 [5.98]	130 [5.12]		
50LDN0400	425 [16.73]												

Tipo	B7	B8	Collegamento C1			ØC2	C3	C4	ØC5	D1	D2	SW
			R Standard	U (SAE J1926)	S (flangia SAE 3000 psi)							
50LD0130	105 [4.13]	65 [2.56]	G 1 1/4	SAE 12 1 5/16-12 UN-2B	SAE 1 1/4"	82 [3.23]	M12	M8	32 [1.26]	18 [0.71]	12 [0.47]	22 [0.87]
50LD0150												
50LDN0160	134 [5.28]		G 1 1/2	SAE 20 1 5/8-12 UN-2B"	SAE 1 1/2"	98 [3.86]	M16	M10		22 [0.87]	15 [0.59]	27 [1.06]
50LDN0250												
50LDN0400												

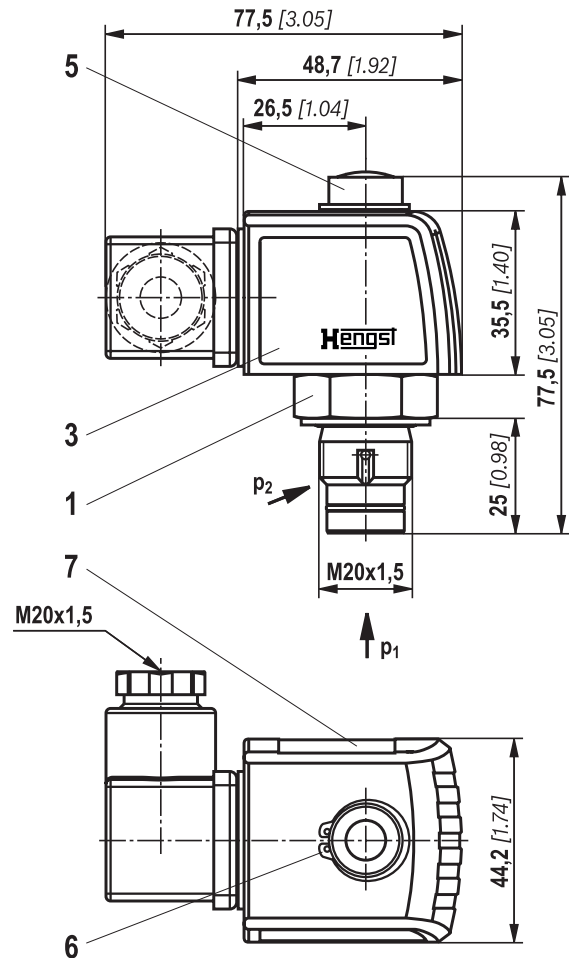
Indicatore di manutenzione

(misure in mm [pollici])

Indicatore di pressione differenziale con elemento di commutazione montato M12x1



Indicatore di pressione differenziale con elemento di commutazione montato EN-175301-803



- 1 Indicatore di manutenzione meccanico-ottico; max. coppia di serraggio $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$ [36,88 lb-ft]
- 2 Elemento di commutazione con anello di sicurezza per indicatore di manutenzione elettrico (ruotabile di 360°); connettore M12x1, a 4 poli
- 3 Elemento di commutazione con anello di sicurezza per indicatore di manutenzione elettrico (ruotabile di 360°); connettore quadrato EN175301-803
- 4 Alloggiamento con tre LED: 24 V =
verde: Pronto
giallo: Punto di commutazione 75 %
rosso: punto di commutazione 100 %
- 5 Indicatore ottico di intasamento
- 6 Anello di sicurezza DIN 471-16x1,
Cod. prodotto R900003923
- 7 Targhetta

Note:

La rappresentazione contiene l'indicatore di manutenzione meccanico-ottico (1) e l'elemento elettronico di commutazione (2) (3). Elementi di commutazione con potenza di commutazione maggiore su richiesta.

Codici di ordinazione delle parti di ricambio

Elemento filtrante

01	02	03	04	05	06
2.			-	0	-

Elemento filtrante

01	Tipologia costruttiva	2.
----	-----------------------	----

Grandezza nominale

02	LDN... (elementi filtranti secondo DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LD... (elementi filtranti secondo lo standard Hengst)	0130 0150

Capacità filtrante in µm

03	Nominale	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100
	Nominale	Carta filtrante, non pulibile	P10 P25
	Assoluta (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Tessuto non tessuto in fibra di vetro, non pulibile	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20

Differenza di pressione

04	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 30 bar [435 psi]	A00
	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 330 bar [4785 psi]	B00

Valvola di bypass

05	Con elemento filtrante sempre 0	0
----	---------------------------------	---

Guarnizione

06	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Esempio di ordine:

2.0100 PWR3-A00-0-M

Per ulteriori informazioni sugli elementi filtranti Hengst vedere la scheda dati 51420.

Prodotti preferenziali Elemento filtrante di ricambio

Elemento filtrante di ricambio 3 micron		Elemento filtrante di ricambio 6 micron		Elemento filtrante di ricambio 10 micron	
R928006645	2.0040 PWR3-A00-0-M	R928006646	2.0040 PWR6-A00-0-M	R928006647	2.0040 PWR10-A00-0-M
R928006699	2.0063 PWR3-A00-0-M	R928006700	2.0063 PWR6-A00-0-M	R928006701	2.0063 PWR10-A00-0-M
R928006753	2.0100 PWR3-A00-0-M	R928006754	2.0100 PWR6-A00-0-M	R928006755	2.0100 PWR10-A00-0-M
R928022274	2.0130 PWR3-A00-0-M	R928022275	2.0130 PWR6-A00-0-M	R928022276	2.0130 PWR10-A00-0-M
R928022283	2.0150 PWR3-A00-0-M	R928022284	2.0150 PWR6-A00-0-M	R928022285	2.0150 PWR10-A00-0-M
R928006807	2.0160 PWR3-A00-0-M	R928006808	2.0160 PWR6-A00-0-M	R928006809	2.0160 PWR10-A00-0-M
R928006861	2.0250 PWR3-A00-0-M	R928006862	2.0250 PWR6-A00-0-M	R928006863	2.0250 PWR10-A00-0-M
R928006915	2.0400 PWR3-A00-0-M	R928006916	2.0400 PWR6-A00-0-M	R928006917	2.0400 PWR10-A00-0-M

Codici di ordinazione delle parti di ricambio

Indicatore di manutenzione meccanico-ottico

01	02	03	04	05	06
W	O	-	D01	-	-

01	Indicatore di manutenzione	W
02	Indicatore meccanico-ottico	O
03	Forma costruttiva differenza di pressione M20x1,5	D01

Pressione di commutazione

04	0,8 bar [11,6 psi]	0,8
	1,5 bar [21,8 psi]	1,5
	2,2 bar [31,9 psi]	2,2
	5,0 bar [72,5 psi]	5,0

Guarnizione

05	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Pressione nominale max.

06	Pressione di commutazione 0,8 bar [11,6 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pressione di commutazione 1,5 bar [21,8 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pressione di commutazione 2,2 bar [31,9 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pressione di commutazione 5,0 bar [72,5 psi], 450 bar [6527 psi]	450

Indicatore di manutenzione meccanico-ottico

Codice prodotto	Descrizione
R928038779	WO-D01-0,8-M-160
R928038778	WO-D01-0,8-V-160
R928038781	WO-D01-1,5-M-160
R928038780	WO-D01-1,5-V-160
R901025312	WO-D01-2,2-M-160
R901066233	WO-D01-2,2-V-160
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R901066235	WO-D01-5,0-V-450

Codici di ordinazione delle parti di ricambio

Kit guarnizioni

01	02	03	04
D	50LD		-

01	Kit guarnizioni	D
----	------------------------	----------

02	Serie	50LD
----	--------------	-------------

Grandezza nominale

03	0040-0100	N0040-0100
	0130-0150	0130-0150
	0160-0400	N0160-0400

Guarnizione

04	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Kit guarnizioni

Codice prodotto	Descrizione
R928047783	D50LDN0040-0100-M
R928047784	D50LD0130-0150-M
R928047785	D50LDN0160-0400-M
R928051942	D50LDN0040-0100-V
R928051941	D50LD0130-0150-V
R928051943	D50LDN0160-0400-V

Montaggio, messa in funzione, manutenzione

Montaggio

La pressione massima d'esercizio dell'impianto non deve superare la pressione massima d'esercizio consentita per il filtro (vedere targhetta di identificazione).

Durante il montaggio del filtro (vedere anche il capitolo "Coppie di serraggio") occorre considerare la direzione di flusso (freccia di direzione) e la quota di smontaggio necessaria dell'elemento filtrante (vedere il capitolo "Dimensioni").

Solo con la posizione di installazione - custodia del filtro a piombo verso il basso - viene garantito un funzionamento corretto. L'indicatore di manutenzione deve essere ben visibile.

Togliere i tappi di plastica all'entrata e all'uscita del filtro.

Assicurare un montaggio privo di tensione.

Il collegamento dell'indicatore di manutenzione elettrico opzionale si realizza mediante l'elemento elettronico di commutazione con 1 o 2 punti di commutazione, che viene infilato sull'indicatore di manutenzione meccanico-ottico con un anello elastico di sicurezza.

Messa in funzione

Portare la leva di commutazione in posizione centrale, per riempire entrambi i lati filtro.

Mettere in funzione l'impianto.

Sfiatare il filtro aprendo le viti o le valvole di sfiato, richiudere dopo l'uscita del fluido di esercizio.

Portare il filtro in posizione d'esercizio, azionando la leva di commutazione in una delle due posizioni finali.

La leva di commutazione si trova sul lato filtro che non è in funzione.

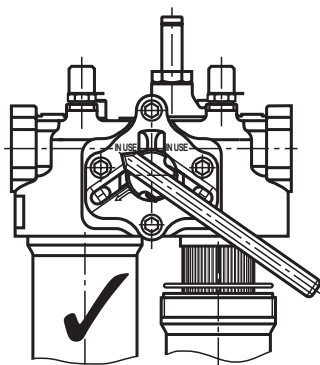
Manutenzione

- ▶ Se a temperatura d'esercizio il perno rosso dell'indicatore esce dall'indicatore di manutenzione ottico e/o nell'elemento elettronico di commutazione viene attivato il processo di commutazione, l'elemento filtrante è sporco e deve essere sostituito o pulito.
- ▶ I codici prodotto degli elementi filtranti di ricambio idonei vendono indicati sulla targhetta di identificazione del filtro completo. Devono quindi corrispondere al codice prodotto presente sull'elemento filtrante.
- ▶ La leva di commutazione si trova sul lato filtro che non è in funzione. Osservare il simbolo di commutazione sulla leva di commutazione e sulla commutazione.
- ▶ Per compensare e bloccare la pressione tirare la leva di commutazione e portarla sulla posizione finale opposta.
- ▶ Aprire la vite o la valvola di sfiato sul lato filtro non in funzione per rimuovere la pressione.
- ▶ Mediante la vite di scarico (da GN0160 di serie) l'olio può essere scaricato sul lato delle impurità.
- ▶ Svitare la custodia del filtro - vedere il grafico supporto al montaggio.
- ▶ Con una leggera rotazione staccare l'elemento filtrante dal perno di fissaggio.
- ▶ Se necessario, pulire i componenti del filtro.
- ▶ Verificare se le guarnizioni del contenitore del filtro sono integre e, se necessario, sostituirle. Per il set di guarnizioni vedere capitolo "Parti di ricambio".
- ▶ Gli elementi filtranti in rete metallica possono essere puliti. L'efficacia della pulizia dipende dal tipo di impurità e dal valore della pressione differenziale prima della sostituzione dell'elemento filtrante. Se la pressione differenziale dopo la sostituzione dell'elemento filtrante supera di oltre il 150 % il valore di un elemento filtrante nuovo di fabbrica, anche l'elemento filtrante in rete metallica (G...) deve essere sostituito. Istruzioni dettagliate per la pulizia sono riportate nella scheda dati 51420.
- ▶ Con una leggera rotazione inserire sul perno di fissaggio l'elemento filtrante nuovo o pulito.
- ▶ Montare il filtro procedendo nella sequenza inversa.
- ▶ Osservare le indicazioni della coppia (capitolo "Coppia di serraggio").
- ▶ Per il riempimento del lato filtro riparato tirare la leva di commutazione.
- ▶ Il filtro sfiata mediante la vite o la valvola di sfiato ancora aperte.
- ▶ Dopo l'uscita del fluido chiudere di nuovo la vite o la valvola di sfiato.
- ▶ Accertarsi che la leva di commutazione sia scattata.

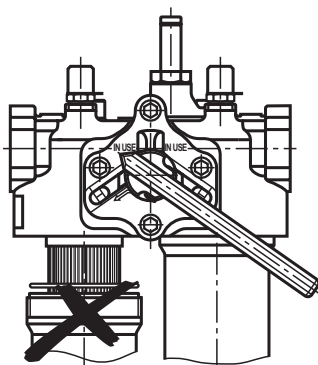
Montaggio, messa in funzione, manutenzione

Supporto al montaggio

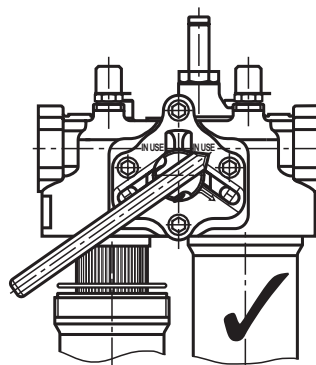
corretto



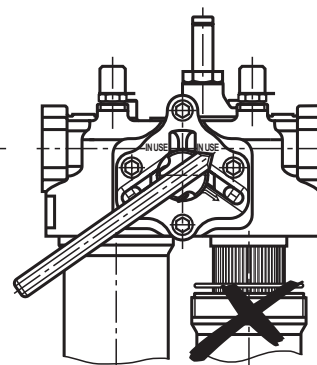
errato



corretto



errato



AVVERTENZE!

- ▶ Montaggio e smontaggio solo ad impianto depressurizzato! Per la sostituzione dell'elemento filtrante vedere "Manutenzione".
- ▶ Il serbatoio è sotto pressione!
- ▶ La manutenzione è riservata a personale specializzato!
- ▶ Rimuovere la custodia del filtro solo in condizioni di assenza di pressione!
- ▶ Non sostituire l'indicatore di manutenzione se il filtro si trova sotto pressione!
- ▶ Non azionare la leva di commutazione durante la

sostituzione dell'elemento filtrante!

- ▶ Durante lo smontaggio del filtro accertarsi che il lato del liquido depurato venga depressurizzato mediante l'impianto.
- ▶ Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con parti di ricambio originali Hengst.
- ▶ La garanzia decade quando l'oggetto di fornitura viene modificato, montato, installato, sottoposto a manutenzione, riparato o utilizzato in modo non conforme da parte del committente o di terzi oppure viene esposto a condizioni ambientali diverse da quelle da noi specificate.

Coppie di serraggio (misure in mm [pollici])

Fissaggio in alto

Serie 50 ...	LDN0040	LDN0063	LDN0100	LD0130	LD0150	LDN0160	LDN0250	LDN0400
Vite/coppia di serraggio a $\mu_{tot} = 0,14$	M8/10,5 Nm $\pm 10\%$					M10/21 Nm $\pm 10\%$		
Quantità	4							
Classe di stabilità consigliata vite	8.8							
Profondità di avvitamento minima	10 mm + 4 mm		10 mm + 1 mm		10 mm + 4 mm			

Fissaggio posteriore

Serie 50 ...	LDN0040	LDN0063	LDN0100	LD0130	LD0150	LDN0160	LDN0250	LDN0400
Vite/coppia di serraggio a $\mu_{tot} = 0,14$	M10/21 Nm $\pm 10\%$			M12/37 Nm $\pm 10\%$		M16/90 Nm $\pm 10\%$		
Quantità	3							
Classe di stabilità consigliata vite	8.8							
Profondità di avvitamento minima	10 mm + 4 mm		14 mm + 2 mm		19 mm + 2 mm			

Contenitore del filtro e indicatore di manutenzione

Serie 50 ...	LDN0040	LDN0063	LDN0100	LD0130	LD0150	LDN0160	LDN0250	LDN0400
Coppia di serraggio contenitore del filtro mediante bussola 6kt oppure chiave ad anello	50 Nm + 10 Nm							
Coppia di serraggio indicatore di manutenzione	50 Nm							
Coppia di serraggio vite connettore elemento di commutazione EN-175301-803	M3/0,5 Nm							

Direttive e norme

Validazione del prodotto

Nei filtri Hengst e negli elementi filtranti in essi installati, così come negli accessori dei filtri stessi, viene testato e sottoposto ad un controllo di qualità secondo diverse norme di prova ISO, quanto segue:

Prova di pressione ad impulsi	ISO 10771:2015-08
Prova di efficienza di filtrazione (Test Multipass)	ISO 16889:2008-06
Δp (perdita di pressione)-linee caratteristiche	ISO 3968:2001-12
Compatibilità con fluidi idraulici	ISO 2943:1998-11
Test di collasso	ISO 2941:2009-04

Lo sviluppo, la fabbricazione e l'installazione di filtri industriali Hengst e di elementi filtranti Hengst avviene nell'ambito di un sistema di gestione qualità secondo la norma ISO 9001:2015.

Classificazione secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione

I filtri doppi per applicazioni idrauliche secondo 51453 sono accessori atti a mantenere la pressione ai sensi dell'articolo 1, comma 2.1.4 della direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE. In base alla clausola d'esclusione di cui

all'articolo 1, comma 3.6 della direttiva sugli apparecchi a pressione, i filtri idraulici sono esclusi dalla direttiva se non hanno un livello superiore alla categoria I (orientamento 1/19). In questo caso non ricevono alcuna marcatura CE.

Impiego in aree a rischio di esplosione secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX)

I filtri doppi secondo 51453 non sono apparecchi o componenti ai sensi della direttiva 94/9/CE e non ricevono alcuna marcatura CE. Mediante l'analisi dei pericoli di accensione è stato dimostrato che i filtri in linea non presentano fonti di accensione proprie conformemente alla norma DIN EN 13463-1:2009.

Gli indicatori di manutenzione elettronici WE-1SP-M12x1 e WE-1SP-EN175301-803 sono, secondo la norma DIN EN 60079-11:2012, semplici mezzi di esercizio elettronici che non possiedono fonti di tensione proprie.

Questi semplici mezzi di esercizio elettronici possono essere utilizzati secondo la norma DIN EN 60079-14:2008 in circuiti elettrici a sicurezza intrinseca (Ex ib) senza marcatura e certificazione negli impianti.

I filtri doppi e gli indicatori di manutenzione elettronici qui descritti possono essere utilizzati per le seguenti aree a rischio di deflagrazione:

	Idoneità zone	
Gas	1	2
Polvere	21	22

Filtro completo con indicatore di manutenzione meccanico-ottico

Uso/assegnazione		Gas 2G	Polvere 2D
Assegnazione		Ex II 2G c IIB TX	Ex II 2D c IIB TX
Conducibilità del mezzo	pS/m min	300	
Deposito di polvere	max	-	0,5 mm

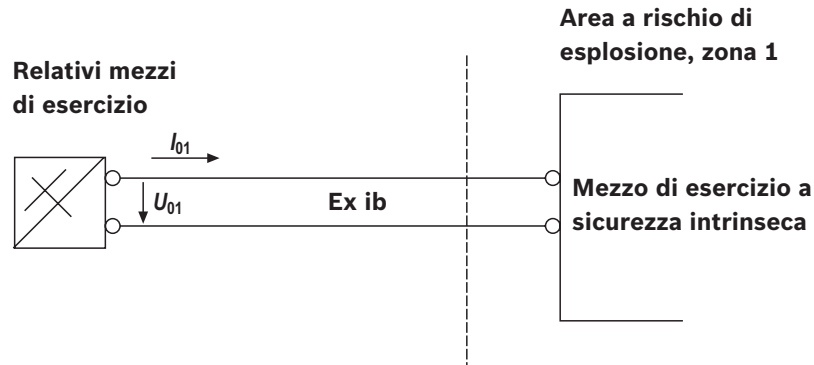
Elemento elettronico di commutazione nel circuito elettrico a sicurezza intrinseca

Uso/assegnazione		Gas 2G	Polvere 2D
Assegnazione		Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Ex II 2D Ex ib IIIC T100°C Db
Circuito elettrico ammesso a sicurezza intrinseca		Ex ib IIC, Ex ic IIC	Ex ib IIIC
Dati tecnici		Valori solo per circuito elettrico a sicurezza intrinseca	
Tensione di commutazione	Ui Max	150 V CA/CC	
Corrente di commutazione	Ii Max	1,0 A	
Potenza di commutazione	Pi Max	1,3 W T4 T_{max} 40 °C	750 mW T_{max} 40 °C
		1,0 W T4 T_{max} 80 °C	550 mW T_{max} 100 °C
Temperatura superficiale ¹⁾	Max	-	100 °C
Capacità interna	Ci	Irrilevante	
Induttanza interna	Li	Irrilevante	
Deposito di polvere	max	-	0,5 mm

¹⁾ La temperatura si orienta verso quella del mezzo nel filtro e non deve superare il valore indicato.

Direttive e norme

Proposta di collegamento secondo DIN EN 60079-14



⚠ AVVERTENZA!

- ▶ Pericolo di deflagrazione a causa di temperatura elevata! La temperatura si orienta verso quella del mezzo nel circuito idraulico e non deve superare il valore indicato. È necessario adottare delle misure per far sì che non si superi la temperatura di ignizione consentita nell'area a rischio di deflagrazione.
- ▶ Se si utilizzano filtri in linea conformi a 51453 in aree a rischio di deflagrazione, fare attenzione a che la compensazione di potenziale sia sufficiente. Mettere a terra il filtro preferibilmente mediante le viti di fissaggio.

Contestualmente accertarsi che la verniciatura e gli strati protettivi di ossidazione non siano conduttori di elettricità.

- ▶ Manutenzione riservata solo a personale specializzato, addestramento da parte dell'operatore ai sensi della DIRETTIVA 1999/92/CE, appendice II, paragrafo 1.1.
- ▶ Durante la sostituzione dell'elemento filtrante rimuovere il materiale di imballaggio dall'elemento di ricambio, all'esterno dell'area a rischio di deflagrazione.
- ▶ Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con parti di ricambio originali Hengst.

Appunti

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefono +49 (0) 62 02 / 6 03-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Tutti i diritti sono riservati alla Hengst Filtration GmbH, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione come diritto di copia e inoltre, rimane a noi. Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito a una determinata caratteristica o all'idoneità per una determinata applicazione. Le informazioni fornite non esonerano l'utilizzatore dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Ricordare che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e d'invecchiamento.